

Edgar & Cie

III

Congr de Physiother

A. GAIFFE

G. GAIFFE



40, Rue S' André-des Arts, 40.

A PARIS

# ARTHROMOTEUR GÉNÉRAL

DU

D<sup>r</sup> Gabriel BIDOU

*Breveté S.G.D.G en France & à l'Etranger.*



Avril 1909

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| WELLCOME INSTITUTE<br>LIBRARY |         |
| Coll.                         | WB/MOmo |
| Coll.                         | pam     |
| No.                           | WE 26   |
|                               | 1909    |
|                               | G13a    |
|                               |         |

81000



22500895699



203856  
Cyrus Bell

# ARTHROMOTEUR GÉNÉRAL

DU D<sup>r</sup> GABRIEL BIDOU

*(Breveté S. G. D. G. en France et à l'Étranger.)*



La thérapie physique est devenue une des branches les plus importantes de la thérapeutique, et, parmi les agents physiques, le mouvement bien dosé, constant, tel que la mécanothérapie seule peut le donner, se place en toute première ligne.

Les applications de la mécanothérapie sont, en effet, nombreuses et l'on ne conçoit plus maintenant un traitement de fracture, de luxation, de rhumatismes, de raideur articulaire, d'arthrite... sans son secours. La loi des accidents du travail en a encore montré davantage l'utilité incontestable.

Cette thérapeutique était malheureusement jusqu'ici d'une réalisation difficile. Les collections actuelles, bien que remarquablement étudiées et construites, ne permettent pas d'utiliser pratiquement la mécanothérapie. Et si, au point de vue médical, il n'y a aucun inconvénient à ce que chaque mouvement à obtenir soit l'objet d'un appareil particulier, au point de vue économique, ce principe entraîne l'obligation de posséder des collections trop nombreuses, trop encombrantes et d'un prix trop élevé, pour qu'il soit possible, à une clinique privée, à une usine ou à une Société de mines... de songer à en faire l'achat.

Aussi, la mécanothérapie était-elle cantonnée dans quelques villes d'eaux et quelques grands centres.

Le docteur G. Bidou s'est bien rendu compte de ces infériorités, et après avoir inventé une collection complète de mécanothérapie orthopédique, il s'est adonné à la recherche de l'appareil unique de mécanothérapie générale, qui réunirait sous un petit volume, d'un prix abordable, tous les avantages des collections

inaccessibles. Où d'autres avaient échoué, le docteur Bidou a réussi. Nous pouvons donc présenter à notre clientèle un appareil de mécanothérapie générale, absolument pratique et répondant à tous les désirs.

**DÉFINITION.** — *L'arthromoteur général du docteur Bidou est un appareil unique, capable de faire exécuter activement ou passivement tous mouvements à toutes articulations, que le malade soit debout, assis ou couché, — à n'importe quelles vitesses, n'importe quelle amplitude, — toutes actions étant mesurées et enregistrées.*

**TYPES.** — Il existe deux types de l'arthromoteur Bidou:

*Type I.* — C'est un appareil jumelé, permettant de traiter deux malades à la fois. Ce modèle est beaucoup moins employé que le type II. Il a été construit pour répondre au désir de ceux qui veulent soigner deux malades en même temps, mais, étant donné, qu'en dehors de la mécanothérapie esthétique, sans intérêt scientifique, il semble difficile de surveiller plusieurs malades, sérieusement, à la fois, c'est au type II que l'on a presque toujours recours.

*Type II.* — C'est le modèle représenté et expliqué par les figures et notes incluses dans ce mémoire. Tout ce qui sera décrit se rapporte à lui.

**DESCRIPTION ET DIMENSIONS.** — L'arthromoteur Bidou se présente sous la forme d'un meuble très élégant (fig. 1), qui renferme tout le mécanisme et le protège de la poussière. Devant l'appareil proprement dit, se meuvent le trépied-support et le fauteuil, dont il est parlé plus loin.

Le meuble mesure  $1^m,25 \times 1^m,25$ . Il a 2 mètres de hauteur.

Si l'on compte l'emplacement nécessaire pour faire évoluer le malade avec le fauteuil et le trépied, on voit qu'une salle de  $3^m,50 \times 3$  mètres est amplement suffisante.

L'emplacement n'est donc plus une difficulté, car il n'existe pas un hôpital ou une clinique qui ne dispose d'une salle de cette dimension.

**POIDS.** — Complet, l'appareil pèse environ 800 kilogrammes.

Il est entièrement fixé sur un seul bâti en fonte qui en fait un tout parfaitement solide.



FIG. 1. — Arthromoteur général du Dr GABRIEL BIDOU  
Breveté S. G. D. G. en France et à l'étranger.

TYPE II.

V — Utilisation.

T. S — Trépied-support.

**MOTEUR.** — Il est mû par un moteur électrique de la force de 1 cheval, qui sera branché, suivant les cas, sur le circuit lumière ou sur le circuit fixe.

ENTRETIEN. — Son entretien est nul : un demi-litre d'huile par mois.

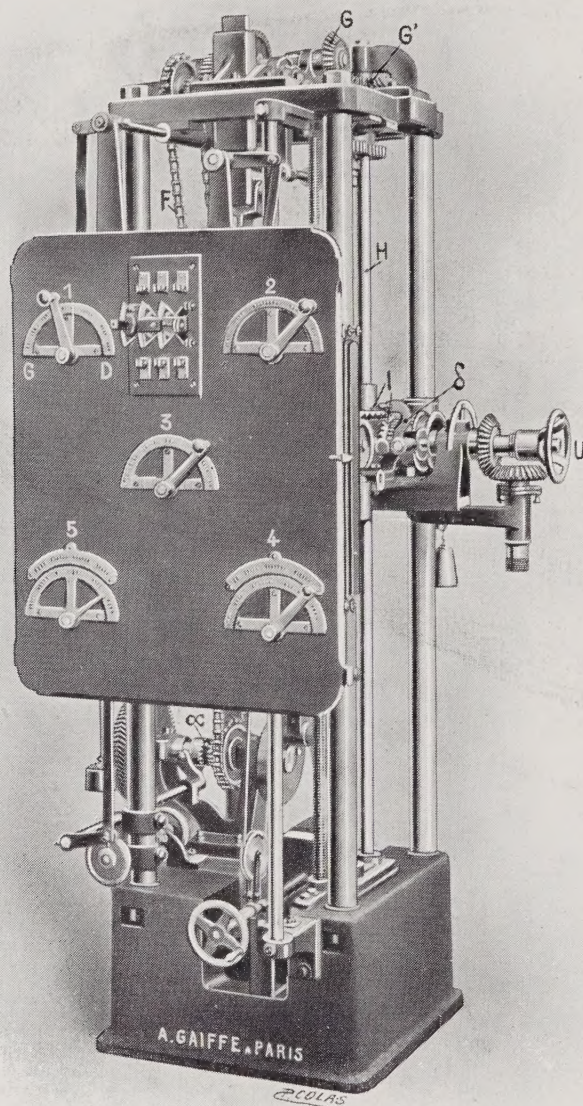


FIG. 2. — Mécanisme vu par le côté gauche, et tableau de commande.

1. Embrayage des oscillations et des rotations.
2. Variation de hauteurs.
3. Variation d'amplitudes.
4. Embrayage inférieur de rotation.
5. Indicateur automatique des vitesses.

- G. Pignon d'angle.
- H. Arbre du mouvement.
- I. Pignons d'utilisation.
- V. Utilisation.
- P. Chaîne.
- $\alpha$ . Embrayage de rotation.
- $\delta$ . Embrayage de l'utilisation.

MÉCANISME (voir fig. 2 et 3). — Si l'on veut bien comprendre le mécanisme très simple de l'arthromoteur Bidou, il faut partir de

ce principe : Tout mouvement du corps est une rotation ou une oscillation. Partant, il suffit d'obtenir en un point une oscillation et une rotation à vitesse et à amplitude variables, pour qu'il soit

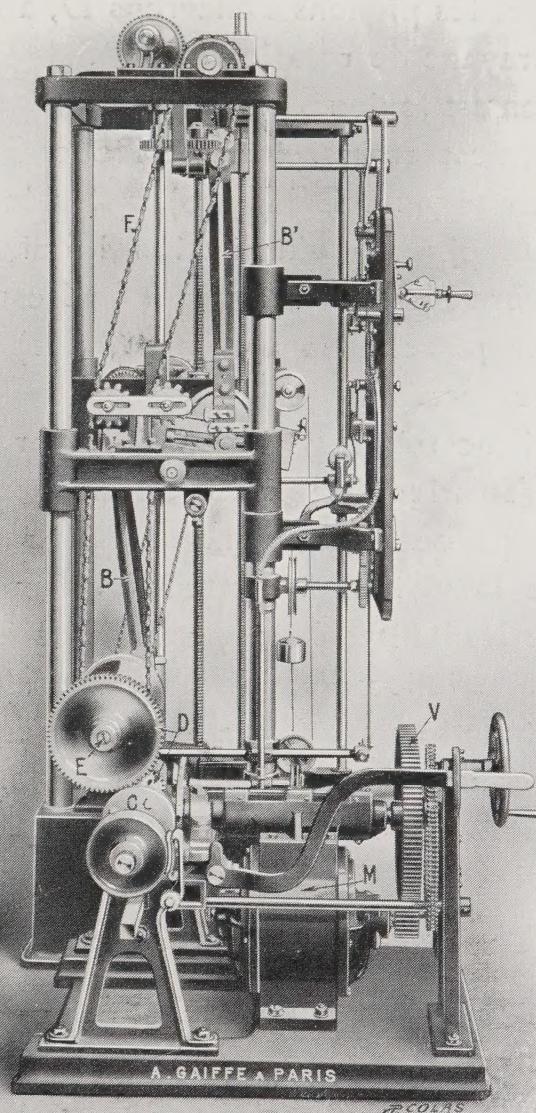


FIG. 3. — Mécanisme vu par derrière, montrant le groupe moteur et les organes importants. (Le tableau de commande est à droite.)

M. Moteur.  
V. Réducteur de vitesse.  
C. Changement de vitesse.  
D. Pignon.

E. Arbre.  
BB'. Bielles.  
F. Chaîne.

possible, par des « prises » particulières, d'obtenir tous les mouvements du corps.

L'arthromoteur Bidou se compose essentiellement d'un moteur électrique de 1 cheval (M, fig. 3), avec son réducteur de vitesses V et son changement de vitesses C.

Le mouvement de rotation de l'arbre à vitesse variable est communiqué par les pignons à chevrons D, à l'arbre E, sur lequel est calé l'embrayage de rotation (fig. 2).

L'oscillation est toujours en prise.

L'oscillation est transmise par les bielles BB', et la rotation par la chaîne F, aux pignons GG (fig. 2), qui, à leur tour, donnent leur mouvement aux pignons d'utilisation I qui coulisent à clavette longue sur l'arbre H. Le mouvement final est recueilli en U (utilisation), où se placent les ajutages (fig. 1) destinés à maintenir le membre à soigner.

Un mécanisme très ingénieux, réglé par la manette 3 (fig. 2), permet de faire varier l'amplitude du mouvement, l'appareil étant en marche, sans que le patient se rende compte du moment où commence la variation. Cette variation se fait d'une façon continue entre les limites fixées par le médecin, et lorsque la limite est atteinte, la variation d'amplitude cesse d'elle-même, l'appareil continuant à fonctionner. Cette variation est commandée par le moteur qui entraîne l'instrument; il n'est donc pas possible qu'un moment d'inattention la rende trop brusque et par conséquent nuisible au patient traité.

**FAUTEUIL, TRÉPIED-SUPPORT.** — Le malade pourrait s'asseoir simplement sur un tabouret, une chaise. Nous avons adopté un fauteuil très léger, à dossier à inclinaison variable et à tige mobile à genouillère, permettant de venir immobiliser une épaule, la cuisse, le bras... Ce petit fauteuil laisse libre le reste du corps et supprime la torture inutile des appareils compliqués.

Un trépied-support complète le fauteuil. Il a le gros avantage d'être de petite dimension, tout en étant très stable. Il peut soutenir une gouttière ou tout appareil de repos. La tige-support monte à hauteur voulue et se termine par une genouillère également, permettant toutes les inclinaisons. La figure 1 montre seulement la tige du trépied, le reste étant caché par le corps du malade,

supportant l'avant-bras qui, lui, est fixé par une bande de crêpe. Il peut également servir de siège-support pour le mouvement d'adduction et d'abduction des cuisses.

**AJUTAGES.** — Une des caractéristiques de l'arthromoteur Bidou est la perfection de ses ajutages. Ceux-ci ont été expérimentés et longuement étudiés et l'inventeur est arrivé à des simplifications qui étonnent. Ces petits appareils sont excessivement légers et peuvent s'adapter instantanément. Ce gros avantage sur les autres appareils permet de gagner un temps considérable, ce qui fait qu'avec un type II on arrive à soigner un grand nombre de malades par jour. L'appareil est livré avec un grand nombre d'ajutages, et nous donnons sur demande le prix de tout autre appareil supplémentaire.

**MOUVEMENT ACTIF.** — On peut passer instantanément du mouvement passif au mouvement actif, sans qu'il soit utile de changer le malade de place. Un embrayage, non visible sur les gravures, permet de prendre immédiatement traction sur un câble qui commande un contre-poids réglable de 0 à 50 kilogrammes; une échelle graduée et un indicateur automatique montrent le mouvement donné; une manivelle règle l'effet du contre-poids. (Mouvement oscillatoire actif.)

Quant au mouvement rotatoire actif, sa résistance est donnée par un frein à ressort à graduation.

**MANIEMENT.** — L'arthromoteur Bidou est d'un maniement remarquablement simple.

Voir, figure 2, 4 manettes placées sur le tableau de commande, permettant d'embrayer ou de débrayer l'oscillation, la rotation, les amplitudes, les hauteurs, les vitesses. Il faut quelques minutes à peine pour se rendre compte du fonctionnement. Une description détaillée du maniement de l'arthromoteur accompagne chaque appareil.

**FREINS.** — Des freins d'une précision mathématique, des débrayages que le malade peut au besoin commander lui-même, permettent d'arrêter instantanément le mécanisme, quelle que soit la vitesse de marche. En plus, des mécanismes de sécurité rendent impossible des erreurs de mouvements.

**PRIX.** — L'appareil est livré dans son meuble en ébénisterie très soignée, avec le fauteuil, le trépied-support et les ajustages nécessaires à l'obtention des mouvements suivants :

|               |                                                                                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| TÊTE .....    | { Flexion en avant et en arrière.<br>Flexion latérale.<br>Rotation.                   |
| BRAS .....    | { Flexion et extension.<br>Circumduction.                                             |
| AVANT-BRAS.   | { Flexion et extension sur le bras.<br>Pronation et supination.                       |
| POIGNET ..... | { Flexion et extension de la main.<br>— — des deux mains.<br>Roulement du poignet.    |
| MAIN .....    | { Flexion et extension d'une phalange.<br>— — d'un doigt.<br>— — de plusieurs doigts. |
| TRONC .....   | { Flexion bassin.<br>Oscillation (bassin).                                            |
| CUISSES ..... | { Flexion et extension (bassin).<br>Rotation en dedans.<br>Rotation en dehors.        |
| JAMBES .....  | Flexion et extension (cuisse).                                                        |
| PIEDS .....   | { Roulement du pied.<br>Flexion et extension du pied.<br>— — des deux pieds.          |

Ainsi compris, l'**Arthromoteur** du Dr **G. Bidou**, avec boiserie chêne, hêtre, platane, pitchpin ou hêtre jauni, noyer ou ébène vaut..... **9.000 fr.**

En noyer verni, supplément..... **65 fr.**

Emballage terrestre ..... **150 fr.**

Emballage maritime..... **175 fr.**

Le tout à quai en gare de Voiron (Isère).

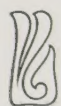


*Sur demande, nous envoyons la liste des ajustages supplémentaires. Nous sommes à la disposition de nos clients pour tous ajustages particuliers dont ils nous demanderaient la construction.*

# ARTHROMOTEUR GÉNÉRAL

du Docteur Gabriel BIDOU (*Breveté S. G. D. G.*)

Supplément au Catalogue descriptif



**G. GAIFFE,** CONCESSIONNAIRE

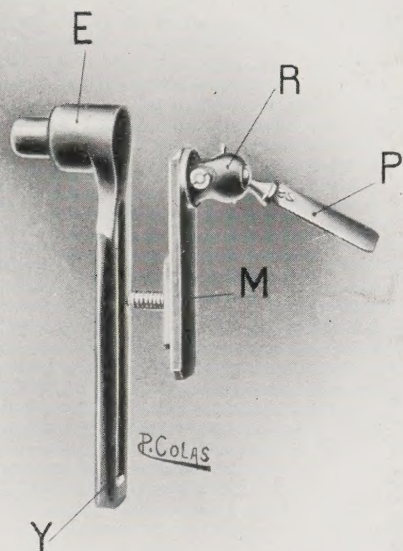
9, Rue Méchain • PARIS



FIG. 4



## AJUTAGES



- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| E. Emprunt. | M. Pièce-ajutage. |
| R. Rotule.  | Y. Rainure.       |
| P. Palette. |                   |

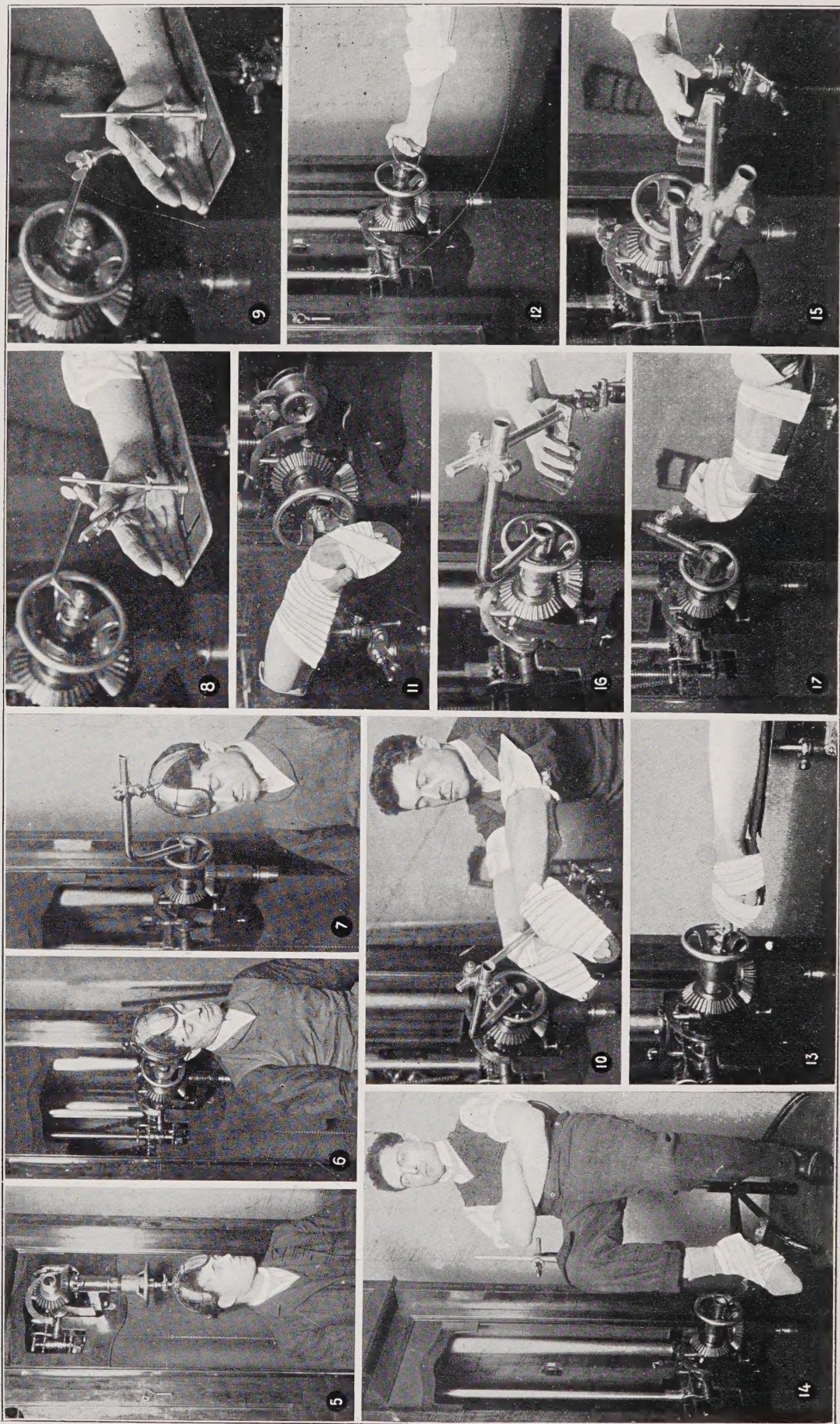
Nous avons pensé que le lecteur se rendrait mieux compte de tous les services que peut rendre l'Arthromoteur général du Docteur Bidou, en insérant ici quelques photographies des principaux mouvements.

Les ajutages ont été faits aussi démontables que

possible, de façon à permettre d'utiliser toujours les parties les plus essentielles et les plus coûteuses (emprunts) des ajutages-types fournis avec l'appareil dans le cas où l'on voudrait pour des prises particulières construire de petits ajutages ou modifier certaines gouttières.

La figure 4 montre, à titre d'exemple, comment l'emprunt E qui sert déjà pour plusieurs mouvements (fig. 17, 28, 29) on peut, moyennant la pièce M, construite par un modeste serrurier, faire sans dépense un ajutage de circumduction du pouce.

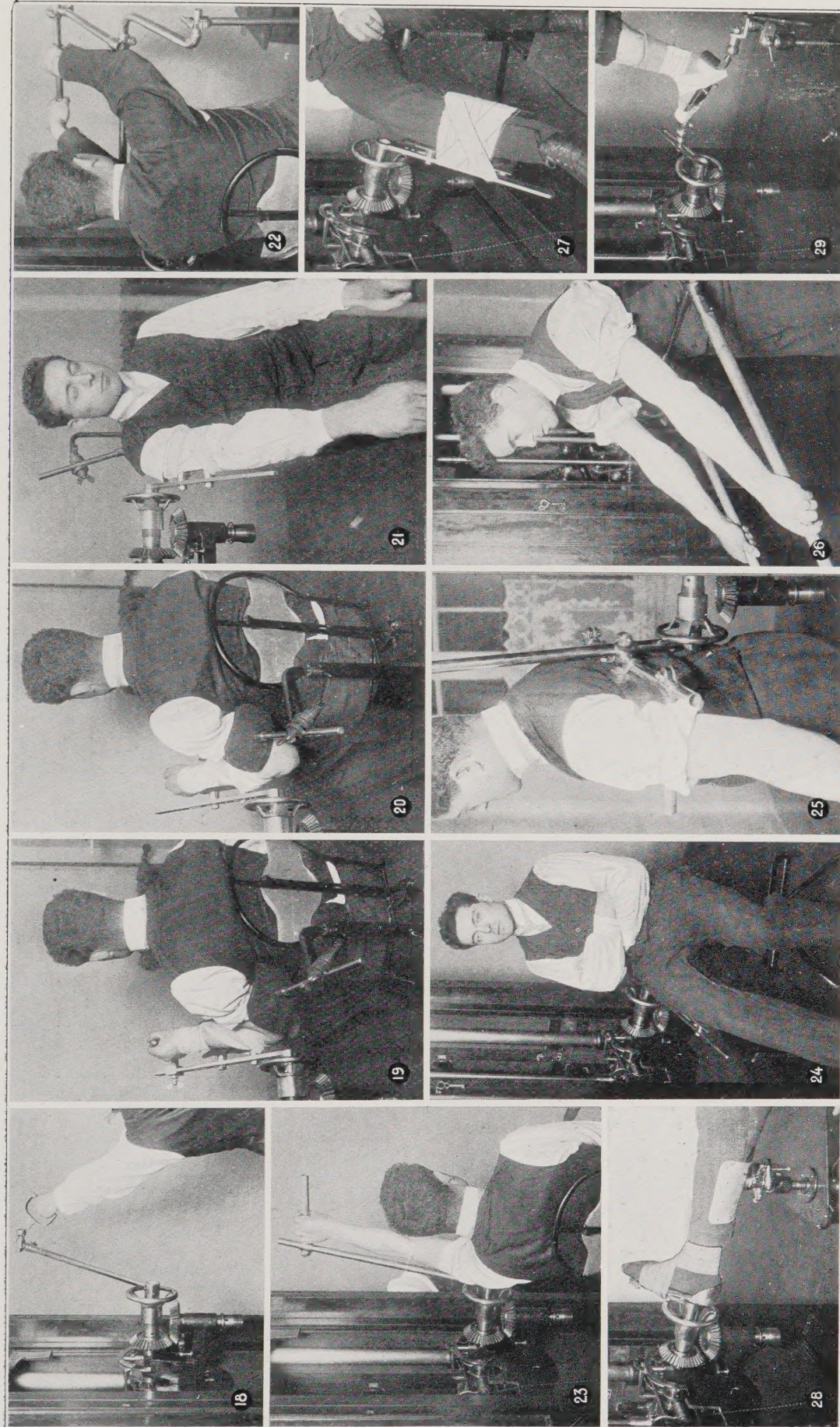
(La pièce M se compose d'une rotule R d'appareil de photographie que l'on trouve dans le commerce, de la palette P et d'un morceau de fer M, qui coulisse dans la rainure Y de E, pour donner l'amplitude demandée au mouvement).



5. Rotation de la tête.  
6. Oscillation latérale de la tête.  
7. Flexion en avant et en arrière.  
8. Extension du pouce.  
9. Flexion du pouce.

10. Flexion et extension des 2 poignets.  
11. Flexion et extension des doigts.  
12. Pronation et supination de l'avant-bras.  
13. — — — — —

14. Flexion et extension du pied.  
15. — — — — — d'un doigt.  
16. — — — — — de plusieurs doigts  
17. Rotation du poignet.



18. Circumduction des bras.  
 19. Flexion et extension de l'avant-bras, avec poignée  
 20. — — — sans poignée  
 21. Flexion et extension du bras,  
 22. Flexion du tronc.  
 23. Flexion et extension des 2 bras.  
 24. Flexion et extension du bras (libre)  
 25. Flexion et extension de la cuisse.  
 26. Oscillation du tronc.  
 27. Flexion et extension de la jambe.  
 28. Rotation de la cuisse.  
 29. Rotation du pied.

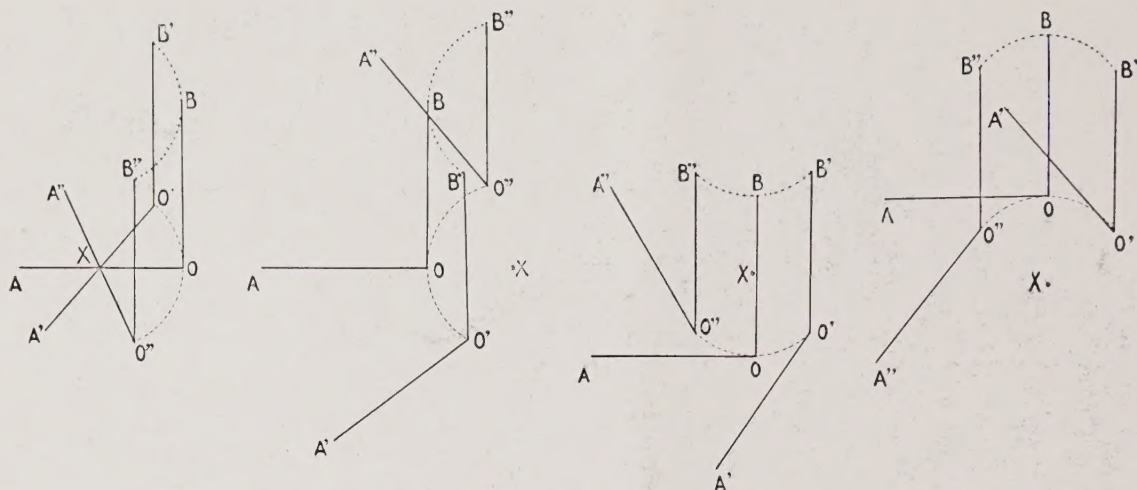


FIG. 30

- O O' O'' . Courbe décrite par l'articulation du coude.  
A A' A'' . Places du poignet.  
B B' B' . Courbe décrite par l'épaule.  
O . Axe humain.  
X . Axe mécanique.  
1. Axe mécanique est en avant  
2. — — en arrière.  
3. — — en haut.  
4. — — en bas.

La perspective et l'inexactitude fatale de la photographie déforment quelques points de détail. Mais, cependant, on peut se rendre compte combien toujours est exacte la coïncidence de l'axe mécanique et de l'axe humain. Ce point a été particulièrement étudié, car il est d'une importance capitale. Les épures ci-dessus montrent du reste quels troubles peut apporter dans une articulation (Exemple : Mouvement de flexion et d'extension de l'avant-bras, fig. 30), une mauvaise concordance de l'axe articulaire et de l'axe de l'ajutage.

O et X, normalement, coïncident et sont un seul point dans l'espace.





